

## Tarea 3: Suministro de energía

---

Medel Garduño Diego

### 1. Sistema de alimentación de CT

Cuando se habla de un sistema de tomografía axial computarizada, se debe considerar la parte del gantry, elemento que esta en continua rotación, este hecho puede provocar distintas problemáticas, ya que para que tenga alimentación debe hacer uso de cables que pueden enrollarse con el movimiento, para solucionar este problema se hace uso de anillos colectores de energía, los cuales son sistemas que mantienen en continua conexión una parte móvil y una parte fija. [1]

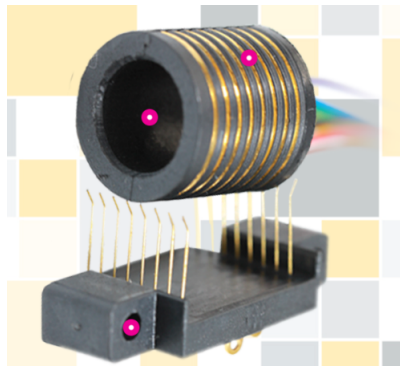


Figura 1: Interior de un anillo colector eléctrico

En la figura 2 se muestra un diagrama del interior de un anillo colector eléctrico, que está conformado por un cilindro rodeado de anillos hechos de material conductor, este cilindro es la unidad móvil. Mientras que debajo del anillo se encuentra la unidad estática, que está formada por un cepillo con cerdas de material conductor. Los anillos del cilindro se mantienen en contacto constante con el cepillo, de esta forma se permite que haya rotación evitando los problemas asociados a cables. [1] Este sistema es a microescala considerando las dimensiones asociadas a un tomógrafo, sin embargo es el mismo principio, los cables de alimentación que vienen de la acometida se conectan al elemento estático del anillo colector, este alimenta al cilindro móvil, el cual a su vez, alimenta al gantry que es la parte que se mueve de un tomógrafo.

Estos equipos deben cumplir con normas específicas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), como las siguientes: [2]

1. Norma IEC 601-1
2. Norma IEC 60601-2-44
3. Norma IEC 601-1.18

### 2. Diferencia entre multiespectral e hiperspectral

Para entender esta diferencia se debe comprender en principio lo que es una imagen espectral, la cual en una definición robusta es aquella que muestra las distintas longitudes de ondas en el espectro electromagnético emitidas por un objeto. De estas imágenes se desprenden dos visiones, la multiespectral y la hiperspectral. [3]

La visión multiespectral se refiere a aquella en la que se utilizaron un número discreto de bandas para formar el espectro visto en una imagen espectral. De manera común se consideran las bandas del rojo, azul y verde, en ocasiones específicas se puede considerar el infrarrojo cercano o térmico. Por otro lado la visión hiperspectral no está limitada a

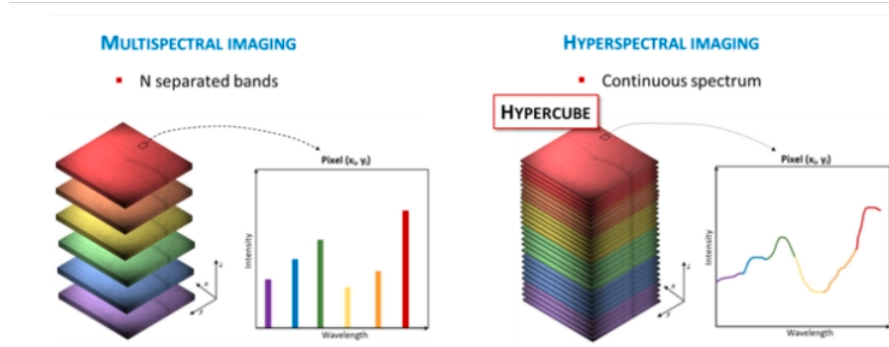


Figura 2: Diferencia entre multispectral e hiperspectral

un rango de bandas, sino que considera un rango más amplio, esta visión no solo considera bandas específicas, sino que puede llegar a contemplar bandas en el rango de millones, dando información desde el ultravioleta hasta el infrarrojo lejano. [4]

## Referencias

- [1 ] Rota-RX. (2024). Tecnología médica. Recuperado de <https://www.rotarx.com/es/aplicaciones/tecnologia-medica/>
- [2 ] Vaca Bastidas, E. I. (2002). Guía técnica de instalación, ajuste, y puesta en marcha de un equipo de tomografía axial computarizada (Tesis de grado, Escuela Politécnica Nacional). Escuela Politécnica Nacional.
- [3 ] Grupo Álava. (2024). ¿Qué diferencia una imagen multispectral de una hiperspectral? Grupo Álava. <https://www.grupoalava.com/que-diferencia-una-imagen-multispectral-de-una-hiperspectral/>
- [4 ] Multispectral.es. (s.f.). Diferencias entre visión multispectral e hiperspectral. Recuperado de <https://multispectral.es/comparacion-entre-vision-multispectral-e-hiperspectral>